

Diseño de esquema de seguros agrícolas para mitigación del riesgo de sequías hidrológicas mediante modelos hidroeconómicos a escala de cuenca

Miguel Angel Valenzuela Mahecha

Autor

Prof. Dr. Manuel Pulido Velázquez
Dr. Héctor Macian Sorribes

Directores

ÍNDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN	5
RESUM	8
ABSTRACT	11
LISTA DE ABREVIATURAS	22
1. INTRODUCCIÓN	23
1.1. Contexto y motivación.....	23
1.2. Objetivos del estudio	28
1.3. Estructura del documento	29
2. ESTADO DEL ARTE	31
2.1. El seguro agrícola	31
2.2. Seguros por sequía hidrológica en el regadío	35
2.2.1. Selección del índice de sequía hidrológica.....	35
2.2.2. Evaluación económica del impacto de la sequía en comunidades de regantes.....	36
2.2.3. Estimación de primas e indemnizaciones.....	38
2.2.4. Condiciones comerciales del seguro	39

2.3. Herramientas para la evaluación de la efectividad del seguro	45
2.3.1. Uso de modelos de gestión de cuencas	45
2.3.2. Indicadores económico-financieros para la evaluación del seguro 46	
2.4. Problemas en los diseños de los seguros por sequía hidrológica en España.....	48
3. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DEL SEGURO POR SEQUÍA HIDROLÓGICA.....	50
3.1. Proceso 1: Diseño del seguro indexado por sequía hidrológica	52
3.2. Proceso 2: Evaluación del diseño del seguro indexado por sequía hidrológica.....	58
4. CASO DE ESTUDIO: SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DEL JÚCAR.....	61
4.1. Sistema de explotación del Júcar	63
4.1.1. Reglas de gestión.....	67
4.1.2. Aportaciones.....	68
4.2. Comunidad de regantes de la Real Acequia de Escalona - RAE69	
5. INDEMNIZACIÓN UNITARIA A PARTIR DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL VALOR DEL AGUA EN DIFERENTES ESCENARIOS DE ESCASEZ HÍDRICA.....	71
6. ÍNDICE DE SEQUÍA HIDROLÓGICA ISH.....	79
6.1. Índice de estado de escasez IEE_{CHJ}	80
6.2. Índice de sequía hidrológica ISH1	85
6.3. Índice de sequía hidrológica ISH2	90
7. DISEÑO DEL SEGURO POR SEQUÍA HIDROLÓGICA	93

7.1. Diseños para cada opción de contrato e Índice de sequía hidrológica	93
7.1.1. Diseño utilizando el IEE de CHJ	93
7.1.2. Diseño utilizando los índices ISH1 y ISH2	98
8. EVALUACIÓN DEL DISEÑO DEL SEGURO POR SEQUÍA HIDROLÓGICA	103
8.1. Simulación de funcionamiento del seguro a partir de un modelo de gestión de cuenca	103
8.1.1. Descripción del sistema de gestión en la cuenca del Júcar incluido en el modelo Aqatool	104
8.1.2. Resultados de la simulación.....	108
8.2. Implementación de los indicadores financieros para evaluar el mejor esquema de seguro	110
9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	117
9.1. Discusión	117
9.2. Conclusiones	122
9.3. Líneas de investigaciones futuras.....	124
GLOSARIO	126
REFERENCIAS	128
Anexo I. Divulgación de resultados	139
I.I Publicaciones en revistas indexadas.....	139
I.II Congresos	139